L'ENTOMOLOGISTE

(Directeur : Renaud PAULIAN)

Rédacteur en Chef : Pierre BOURGIN

Tome X N° 5-6 1954

Note préliminaire sur des insectes fossiles de l'oligocène parisien

par Yvon DESPLAT

Dans la Forêt de Fontainebleau, aux environs de Gironville, à 10 km. au Sud de Corbeil, le Stampien est représenté par 22 mètres visibles de sable de Fontainebleau et se termine par une corniche de calcaire d'Etampes à *Potamides Lamarcki* puissante de 9 à 10 mètres.

Entre le sable et le calcaire supérieur se trouve une zône de 50 centimètres, constituée par des marnes à Hydrobies et un petit niveau de lignite de 5 à 10 centimètres d'épaisseur.

En examinant ces lignites pour y trouver des pollens, j'ai eu la bonne fortune d'y découvrir en 1952 des fragments d'insectes, puis, après de nouvelles recherches, des insectes entiers susceptibles d'être déterminés.

Parmi ceux-ci je citerai les ordres suivants : DIPTÈRES, HYMÉNOPTÈRES, THYSANOPTÈRES, HÉMIPTÈRES.

Parmi les Diptères, M. G. SÉGUY a reconnu une espèce *Drosophila rubrostriata* (de Becker), qui présente cet intérêt particulier d'être encore vivante, bien que rare, dans les bananeraies de l'Afrique Equatoriale. Ceci est d'ailleurs conforme à ce que l'on sait du climat chaud de l'Europe Occidentale au cours de l'Oligocène.

Nouvelle contribution à l'étude des Thaumaleidae [Diptera]

par F. VAILLANT

On connaît actuellement 35 espèces paléarctiques de *Thaumaleidae;* ces Diptères, au vol peu soutenu, se trouvent au voisinage des sources et des torrents. Leurs larves, sténothermes, sont des éléments eucènes de la faune madicole.

16 espèces de *Thaumaleidae* ont été signalées de France, mais il est fort probable que plusieurs espèces connues des Alpes italiennes et autrichiennes se retrouveront dans notre pays.

Des exemplaires de *Thaumalea caudata* Bezzi ont été capturés en Allemagne, en Autriche, en Norvège et, en France, dans les Alpes Grées. Le 5 Août 1954, je récoltai quelques larves de cette espèce dans un petit torrent sur les flancs du « Signal de Molines » au dessus de Molines-en-Queyras (1) vers 2100 m. d'altitude (fig. 1).

Dans la même station et le même jour, je capturai en abondance des larves d'une espèce nouvelle du genre *Thaumalea;* je la nomme *Th. spinata* en faisant allusion aux deux épines qui, chez le mâle, garnissent l'apex du tergite abdominal IX et qui n'existent, à ma connaissance, chez aucune autre espèce de *Thaumaleidae.* Voici les caractères de cette espèce :

Thaumalea spinata n. sp.

MALE (fig. 3 à 6) : Dististyle court et pourvu d'une forte dent subterminale. Paramères grêles et bifides. Pas d'appendices ventraux. Lobes anaux triangulaires. Le tergite abdominal IX porte 2 épines près de son apex.

FEMELLE (fig. 2) : Apophyses du tergite IX peu développées et pointues.

Au cours d'une randonnée dans le Grand-Atlas marocain, j'ai récolté des *Thaumaleidae* dans plusieurs stations qui sont, de l'est à l'ouest :

1. — MASSIF DU M'GOUN : Sources de l'Asif M'Goun, à 2500

---

(1) Alpes du Briançonnais.

m. d'altitude; 19-VI-1954. — Source au voisinage d'Ameskeur el Fougani, à 2300 m. ; 20-VI-1954.

2. — MASSIF DE L'AZOURKI : Source au voisinage du lac d'Izourar, à 2500 m. ; 6-VII-1954.

3. — MASSIF DE L'ANREMER : Sources alimentant le lac Tamdha, à 2900 m. ; 26-VI-1954.

4. — MASSIF DU SIROUA (2) : Torrent au pied du Djebel Siroua, à 2900 m. ; 30-VI-1954.

5. — MASSIF DU TOUBKAL : Oukaïmeden, à 2500 m. ; 7-VI-1954. — Sur les flancs du Djebel Toubkal, à 3350 m. ; 13-VII-1954.

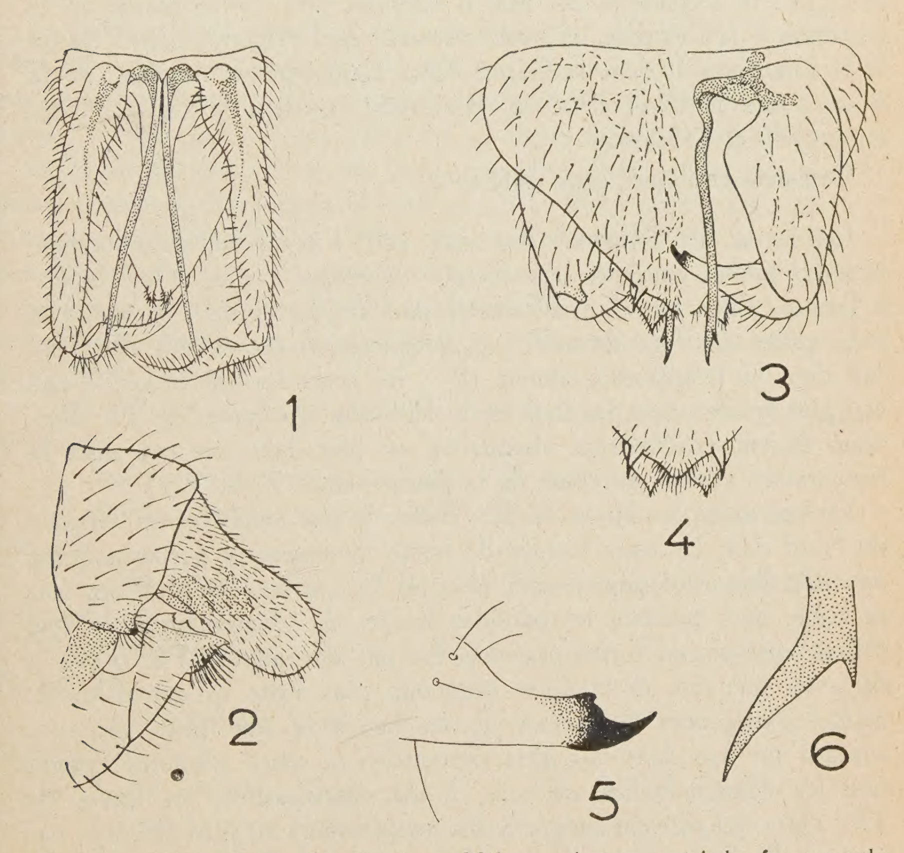


Fig. 1. — *Thaumalea caudata* Bezzi. — Mâle. — Armature génitale, face ventrale.
Fig. 2. — *Thaumalea spinata* n. sp. — Femelle. — Armature génitale, profil.
Fig. 3-6. — *Thaumalea spinata* n. sp. — Mâle. — 3 : Armature génitale ; à droite, face ventrale ; à gauche, face dorsale. — 4 : Extrémité distale du tergite abdominal IX, face dorsale. — 5 : Extrémité distale grossie du dististyle gauche. — 6 : Extrémité distale grossie du paramère droit, profil.

(2) Massif reliant le Grand-Atlas et l'Anti-Atlas.

— Sidi Chamarouch, à 2300 m. ; 15-VII-1954. — Aremd, à 1740 m. ; 12-VII-1954.

Tous les *Thaumaleidae* récoltés dans le Grand-Atlas appartiennent à une seule et même espèce, *Th. Bernardi* Vaillant.

En Afrique du Nord, on ne connaît jusqu'ici que deux espèces de *Thaumaleidae : Thaumalea algira* Vaillant et *Thaumalea Bernardi* Vaillant. On ne peut manquer d'être frappé par l'extrême différence entre les dimensions des aires d'extension de ces deux espèces. La première semble localisée entre 220 et 350 m. d'altitude dans un petit torrent de l'Atlas de Blida, affluent de l'Oued Chiffa. Au contraire, la seconde a une aire d'extension très vaste, puisqu'on la rencontre à la fois dans la partie orientale de l'Algérie, dans l'Aurès et le Djurdjura et dans le Grand-Atlas marocain ; en Algérie, on la trouve entre 1340 et 1950 m. d'altitude et, dans le Grand-Atlas, entre 1740 et 3350 m.

Comment expliquer cette différence ?

Les larves des *Thaumaleidae* sont, nous l'avons vu, sténothermes, mais les limites extrêmes de tolérance thermique varient d'une espèce à l'autre. Elles sont fort différentes pour les larves de *Th. algira* et pour celles de *Th. Bernardi* ; les premières vivent en été dans une eau dont la température atteint 18° ; les secondes ont besoin d'une eau plus froide ; dans les sources du M'Goun, les larves de *Th. Bernardi* étaient extrêmement abondantes en juin dans une eau dont la température variait, au cours de la journée entre 7° et 9°.

De nos jours, les larves de *Th. Bernardi* sont localisées en Afrique du Nord dans les eaux froides de haute montagne et par conséquent dans des îlots écologiques assez éloignés les uns des autres ; il est fort probable que, pendant les périodes froides du Quaternaire, ces îlots étaient contigus ou fort rapprochés les uns des autres. *Th. algira* a dû avoir une aire d'extension beaucoup plus vaste qu'actuellement, mais les exigences thermiques de ses larves ne sont plus satisfaites aujourd'hui que dans des gîtes particuliers et assez restreints ; parmi tous les *Thaumaleidae*, ce sont, à ma connaissance, les larves de *Th. algira* qui peuvent supporter les températures les plus élevées ; par contre, elles meurent rapidement dans une eau à 0°, caractère exceptionnel pour des larves de *Thaumaleidae*.

Bibliographie

F. Vaillant. — Les Thaumaleidae des Alpes du Dauphiné et des montagnes d'Algérie. *Enc. ent.*, B II, Tome XI, 1947-1953, pp. 119-128.

— Quelques Thaumaleidae de France et d'Algérie (Diptera). *Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belgique*. XXIX, 22, 1953, 4 p.

— Note préliminaire sur la faune madicole (hygropétrique s. l.) de France, de Corse et d'Afrique du Nord. *L'Entomologiste*, X, 2-3, 1954, pp. 37-42.

La Cuscute piège naturel pour les petits curculionides

par G. AUDRAS

La cuscute, cette plante parasite des Luzernes, Trèfles et Papilionacées diverses ne se rencontre pas très fréquemment. Elle est détruite par les cultivateurs, et les ruminants en sont particulièrement friands ; aussi n'en rencontre-t-on pas dans les pâturages où elle a vite disparu.

Dans un pré abandonné sur la hauteur de Cerdon (Ain) elle s'est particulièrement développée et, comme je le fais chaque fois que je rencontre cette plante, j'ai donné des coups de fauchoir pour récolter des *Smicronyx*. J'ai été étonné de trouver des Apions, aussi ai-je recommencé à plusieurs reprises, et le nombre des espèces trouvées a augmenté chaque fois. Ceci se passait quelques jours avant et après le 15 Août 1954.

Voici la liste des espèces trouvées avec leur nombre et leur habitat habituel.

1. *Smicronyx jungermaniae* Reilh., en nombre.
2. *Apion rugicolle* Germ., 20 exemplaires [sur *Helianthemum vulgare*].
3. *Apion simum* Germ., 20 ex. [sur *Hypericum perforatum* (Millepertuis)].
4. *Apion atomarium* Kirlig., en nombre [sur *Thymus serpillum* (Serpolet)].
5. *Apion difficile* Herb., 4 ex. [sur *Genista tinctoria* (Genêt des teinturiers)].
6. *Apion curtirostre* Germ., 1 ex. [sur les *Rumex* (Oseille)].
7. *Apion seniculus* Kirby, 1 ex. [sur les légumineuses].
8. *Apion lanigerum* Germ., 2 ex. [sur *Genista tinctoria*].
9. *Apion pavidum* Germ., 1 ex. [sur *Lathyrus pratensis* (Gesse des prés)].
10. *Apion aestivum* Germ., 1 ex. [sur *Trifolium*].
11. *Apion ervi* Kirby, 1 ex. [sur *Lathyrus pratensis*].

Toutes ces plantes se trouvent dans ce pâturage; les insectes ont donc abandonné leur plante nourricière pour venir butiner sur les fleurs de cuscute. Et cela est certain car par exemple l'*Hélianthemum vulgare* est une plante basse que le fauchoir ne pouvait pas atteindre à cause de la densité de la végétation. Comme j'ai fait cette recherche au mois d'Août je n'ai trouvé en quantité que les espèces d'été soit les trois premiers Apions, les autres sont des espèces de printemps dont quelques exemplaires seulement ont survécu. Nul doute qu'en cherchant en Mai-Juin on ne trouve en nombre les 7 dernières espèces qui sont très communes, et peut-être d'autres encore.

Sur un élevage parisien d'une espèce équatoriale

par M. VINTEJOUX

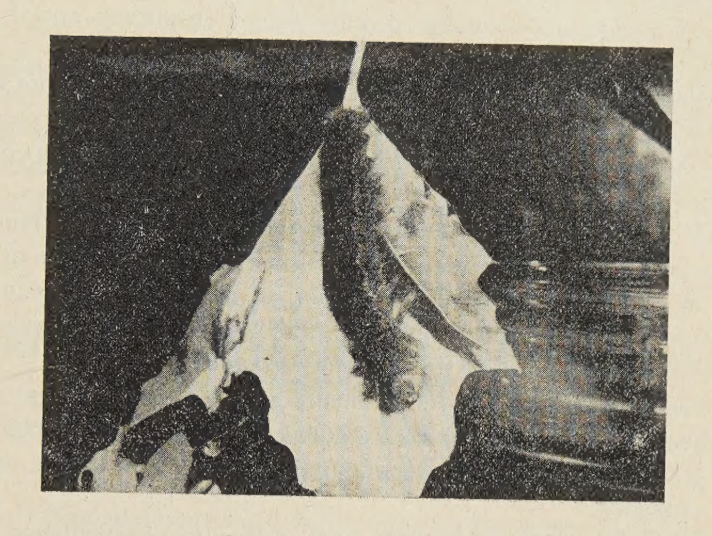
La création des lignes aériennes qui relient désormais Paris aux diverses capitales de la France d'Outre-Mer a provoqué, voici quelques années, une véritable petite révolution dans les habitudes des Lépidoptéristes parisiens.

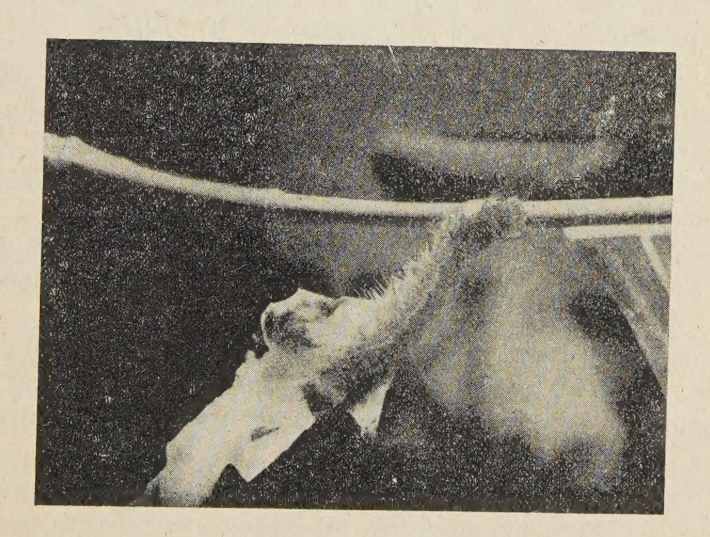
Alors qu'autrefois leurs horizons, sauf en période de vacances, étaient limités par la forêt de Compiègne et celle de Fontainebleau, il leur arrive en effet souvent maintenant d'avoir à manipuler des bêtes africaines.

Certains d'entre eux, par exemple, reçoivent un jour par l'avion de Tananarive des Géomètres fraîches capturées l'avant-veille à Madagascar; d'autres ont, un beau dimanche, pour une quelconque raison industrielle ou commerciale, l'occasion imprévue de donner quelques coups de filet dans l'Atlas.

J'ai eu moi-même ainsi la chance, en 1952, au cours d'un rapide voyage d'affaires en A.E.F., de chasser quelques heures à Brazzaville. La plupart des captures ainsi faites, de jour, et dans les environs immédiats de la ville, n'offrirent, ai-je besoin de le dire, qu'un intérêt minime : simple plaisir de voir voler des bêtes inhabituelles et d'observer leur comportement.

Cependant, m'étant logé dans un hôtel bien situé et dont la salle à manger était éclairée par des tubes luminescents j'eus l'occasion de





Chenilles de *Pachypasa mirabile* Distant (Photos H. de Toulgoët)

faire le 15 Juin, vers 23 heures, une prise intéressante ; une superbe femelle de Lasiocampide.

Comment la tuai-je ? Mal probablement, car le lendemain matin elle avait pondu une centaine d'œufs dans l'enveloppe cristal où je l'avais insérée.

Revenu à Paris par l'avion du 30 Juin et ayant jeté, aussitôt débarqué, un coup d'œil aux boîtes contenant mes papillotes, je constatais que la moitié de mes œufs avaient éclos et que les minuscules chenilles cherchaient déjà pâture.

C'est sans grand espoir que je les mis en cage et que je leur offris tout ce qui me tomba comme verdure sous la main : feuilles de géranium, de capucine et de fuchsia cueillies sur mon balcon dans le jardin qu'y entretient ma femme, ainsi que quelques feuilles de fusain et de platanes récoltées en hâte sur le boulevard Raspail.

Le lendemain matin 1er Juillet quelle ne fut pas ma surprise de voir mes chenilles dévorer à qui mieux mieux les feuilles de platane après avoir goûté aux feuilles de géranium mais sans avoir touché au reste de la provende.

L'élevage se continua ensuite sans difficultés particulières sur le platane et la première mue eut lieu le 6 juillet. A leur taille adulte, les chenilles atteignent de 45 à 60 mm. Elles se chrysalidèrent depuis les premiers jours d'Août jusqu'au 12 Septembre. La première éclosion se produisit le 29 Août et la dernière le 20 Octobre.

J'obtins ainsi 16 mâles et 11 femelles, pendant que 11 mâles et 7 femelles, confiés à M. J. Laurençon, éclosaient au Muséum.

L'espèce n'existant pas dans les Collections nationales, M. W. H. T. TAHS du British Museum (N. H.), que je tiens à remercier ici, la détermina *Pachypasa mirabile* Distant.

Cette espèce a été décrite du Transvaal. Elle a été mise dans le genre *Taragana* par W.-A. COLLIER dans le « Lepidopterum Catalogus » 1936, pars 73, page 313.

Je pense intéressant d'ajouter que parmi les bêtes issues de mon élevage, certaines s'accouplèrent et que d'un accouplement du 17 Septembre je recueilli de nombreux œufs dont l'éclosion se produisit à partir du 12 Octobre.

Mais cette date tardive me posait, pour l'alimentation de mes jeunes chenilles, un redoutable problème, car les platanes parisiens ne gardent guère leurs feuilles après la Toussaint. Mes chenilles, en outre, grossissaient plus lentement qu'au mois de Juillet. Je dus donc essayer de conserver des feuilles de platane cueillies fraîches et empilées aussitôt dans des bocaux hermétiques placés ensuite au frigidaire.

Cette méthode me permit de prolonger la vie de mes chenilles jusqu'au mois de Janvier et même d'obtenir une chrysalide le 31 Janvier ; mais celle-ci ne devait pas éclore.

Je dois dire que les chenilles de la deuxième génération ont paru se satisfaire moins facilement du platane que celles de la première génération. J'ignore donc si l'échec du deuxième élevage est dû : à une température trop basse ; à la détérioration des feuilles de platane conservées ; ou au fait que le platane était trop différent de la plante nourricière.

Abrégé biologique sur les Hyménoptères prédateurs et les Hyménoptères mellifères

par Robert HARDOUIN

Les Hyménoptères sont bien les Insectes les mieux doués en instinct maternel, source et but de leur principale manifestation d'activité.

En cela, ils s'apparentent aux Oiseaux. Il semble qu'il y ait là une similitude de mœurs prédestinée aux courriers ailés qui, rapides ou flâneurs, parcourent l'espace soit en quête de la provende familiale, soit à la recherche des matériaux variés dont ils construisent, ces fins voiliers, des nids merveilleux de patiente architecture.

Possédant l'empire de l'Air, les uns et les autres ont, toutes proportions gardées, des mœurs relativement semblables. Mais ne poussons pas plus avant la comparaison entre les Hyménoptères et les Oiseaux et, n'en déplaise à l'Ornithologiste estimé et à l'ami charmant qu'est le Docteur Cathelin, la classe des Oiseaux renferme bien à la fois des familles aux espèces carnivores, presque toujours solitaires, et des familles aux espèces végétariennes aimant vivre en société, mais elle n'atteint pas toujours la régularité, la constance, la complexité des lois élevées qui régissent les Hyménoptères.

En beaucoup d'autres domaines (recherche de la proie, paralysie de celle-ci, choix des espèces entomologiques ou botaniques) ces insectes possèdent le « génie de la Bête », quoique totalement dépourvus de compréhension : c'est la science de l'instinct, ou inspiration inconsciente qui rivalise avec le savoir. Le grand FABRE affirme que c'est le résultat d'un ordre universel préétabli.

Notre savant bonhomme, étonné de l'indifférence des Entomologistes lorsqu'il s'agissait des mœurs, persuadé de l'intérêt prépondérant qu'offrait l'examen biologique chez les insectes, spéculait génialement sur les données qu'il pouvait apporter à la solution de la plupart des problèmes de la vie. Aussi se consacrait-il presque exclusivement à l'étude des instincts, qui fut toujours son plus grand attrait.

Le sage de Sérignan, très humble lui-même, disait souvent que l'instinct était le privilège des plus humbles. Par exemple, la méthode opératoire de l'Ammophile hérissée (*A. hirsuta* Scop.) en est la plus haute manifestation.

Pour découvrir son Ver gris, ce Sphégide, comme tous les Ravisseurs en général, fait preuve d'un discernement inné, auquel se joint la mémoire topographique, mais c'est surtout son acte chirurgical comportant neuf coups d'aiguillons léthargiques, un par segment de la chenille, qui laisse l'observateur à la fois perplexe et émerveillé. Le coup de lancette ne doit-il pas atteindre, même chez les plus petites proies, un centre nerveux et non pas un point quelconque?

Tous les Hyménoptères prédateurs, variant plus ou moins leur technique opératoire, paralysent ainsi leurs proies. D'ailleurs leur méthode d'attaque est le trait caractéristique de leurs mœurs. D'autre part, ils ne remplacent jamais la pièce unique par des pièces multiples, ou inversement.

A dire vrai, les proies en question seront celles des futures larves, progéniture des dits giboyeurs, car l'œuf sera pondu à un endroit déterminé de cette réserve nutritive toujours fraîche.

On sait aussi que l'Hyménoptère chasseur s'adresse toujours à des représentants de la même famille zoologique, bien que les proies puissent appartenir à des espèces différentes. De même, a-t-on également remarqué que la nature de ce même gibier détermine un art de manger particulier à chaque larve, à la morphologie de celle-ci, à sa voracité, etc. et il ne faudrait surtout pas, dans une expérience, servir du miel aux nourrissons affamés, ce serait mortel poison pour ces larves carnivores, étroitement inféodées à leur alimentation.

Mais, pour si passionnantes que soient ces questions d'approvisionnement en venaisons, d'autres problèmes particuliers à l'existence de de ces Insectes retiennent l'attention. L'un de ceux-ci, s'imposant ouvertement à notre curiosité, mérite un intérêt qu'on réserve habituellement aux hautes leçons données généreusement par la Nature.

Pourquoi les Hyménoptères prédateurs ont-ils une vie toujours solitaire, alors que d'autres, mellivores, adoptent la communauté? Parallèle à établir entre la biologie de ces récidivistes du rapt et celle des Apides,

vouées au nectar pacifique des corolles embaumées : sujet de Thèse.

Encore faut-il faire une discrimination entre les Sphégides vraiment solitaires, farouches anachorètes et ceux, peu nombreux, qui vivent en compagnies, relativement peu importantes d'ailleurs, et dont les individus restent absolument indépendants dans un labeur personnel considérable.

Tout au plus ces derniers, comme certains autres dont nous parlerons plus loin, n'ont-ils une vie que demi-sociale, laquelle est déterminée par la nature et surtout le volume de la proie qu'ils capturent. Ces rassemblements ne peuvent être que des pseudo-sociétés, assez comparables à celles du Chalicodome des hangars (C. *pyrenaïca* Lep.), douce et inoffensive abeille maçonne, subsistant par petites tribus de dix ou vingt pionniers.

Le Père des insectes, comme dit MISTRAL, avait remarqué qu'une proie n'excédant pas l'effort du vol, tel un Dectique ou un Grillon, fait du Sphex à ailes jaunes (*S. flavipennis* F.) une espèce quasi sociable, c'est-à-dire recherchant la compagnie des siens ; une Ephippigère, lourd fardeau impossible à transporter par les airs, fait du Sphex languedocien (*S. occitanicus* Lep.) une espèce consacrée aux travaux solitaires, une sorte de sauvage dédaigneux des satisfactions que donne le voisinage entre pareils. Le poids plus ou moins grand de l'Orthoptère adopté comme gibier décide ici du caractère fondamental de l'existence du chasseur.

Deux groupes peuvent être distingués parmi ces Prédateurs. Dans le premier, qui renferme les solitaires forcenés : certains Sphegides, les ermites pour ainsi dire, figurent des Fouisseurs comme les Scolies, les plus puissants des Hyménoptères, aux habitudes souterraines, tout comme les Amnophiles au profond terrier. Puis viennent les Calicurgues ou *Priocnemis*, les Pompiles et les Philantes aimant l'obscurité chaude du sous-sol en plein été.

Il y a aussi des Nidifiants sous abri comme les Agénies et les Pseudagénies, qui façonnent de mignonnes outres de glaise, ainsi que les Pélopées, appelés tourneurs pour la même raison, accolant savamment des tubes de boue ; ces potiers de la famille sont tous des amateurs d'Araignées.

Certains, les Pemphredons et les Psens logent dans les tiges creuses de la ronce, du sureau, etc., et ils sont imités par les *Crossocerus*, les Crabros et les Trypoxylons, tous de taille minime, mais aussi bandits que les grands.

D'autres encore, des Nidifiants habiles, se complaisant également

au plus strict isolement, sont des Euménides. Ceux-ci édifient des Nids aériens fort jolis en mortier, les uns, pluricellulaires comme celui de l'Eumène d'Amédée (*E. arbustorum* Pans.), les autres d'une autre cellule, comme la charmante petite jarre de l'Eumène pomiforme (*E. pomiformis* F.).

Le second groupe est constitué, d'une part, avec des Prédateurs dont les genres renferment à la fois des espèces résolument solitaires et des espèces demi-sociales, tels que les *Cerceris* et les *Sphex*, certains forant leurs puits de mine isolément et d'autres s'établissant en bourgades trahies par les petits cônes de fin gravier sur le sol dur.

On peut en dire autant des Tachytes et des Tachysphex, chasseurs de Criquets et de Grillons qu'ils empilent en brochette selon la taille. En général, ceux-ci creusent les talus ensoleillés de centaines de trous très voisins les uns des autres. D'autre part, le dit groupe, des Sphégides, est riche en ravisseurs de Diptères. Ces tueurs de mouches affectionnent toujours la présence de leurs congénères et vivent dans le réconfort de la colonie, dans le sable. On compte parmi eux les Bembex, les Mellines et les Oxybèles dont les aréneuses galeries courent à fleur de terre.

Quant aux Eumènides, dont plusieurs représentants ont des velleités de fuir le commerce de leurs semblables, on retiendra les intéressantes Odynères chères à Léon DUFOUR et surtout à RÉAUMUR leur célèbre historien. D'un vol silencieux elles capturent de jeunes larves d'insectes de tous ordres et leur fréquentation est vraiment passionnante.

Sauf celles qui nidifient dans les tiges creuses de la ronce ou des roseaux, dans le vieux bois ou dans toutes les cavités, elles ont des dispositions tolérantes, vivent côte à côte et possèdent des talents constructifs variés.

Ces architectures sont caractéristiques de leur industrie. Il y a des Odynères qui sont résiniers ; il y en a qui font des couvertures en torchis ; il y a des fabricants de coques terreuses, des tourneurs de poterie ; quelques-uns même, hantés par la géométrie de la spire, ont de curieuses prédilections : ils logent dans les coquilles d'escargots ; mais il y a surtout les constructeurs d'échafaudage à même les talus, ceux qui édifient ces fragiles cheminées de guillochis, de gracieuse courbure et si délicatement ajourées : œuvre d'Art.

Si nous voulions composer le menu des Hyménoptères giboyeurs que nous venons rapidement de signaler, et que nous avons classés arbitrairement quant à la systématique pour la clarté de cet exposé, il faudrait réserver les larves énormes de Scarabéides floricoles aux grandes Sco-

lies : *S. flavifrons* Lin. ayant l'Oryctes, les Cétoines seront pour *S. bifasciata* Rossi. alors que *Elis sex-maculata* F. s'atribuera l'Anoxie. et nous ne dérangerons sous aucun prétexte l'ordonnance de ces repas dressés une fois pour toutes par la Providence.

Il faudra se souvenir que les enfants de beaucoup d'Odynères ne se nourrissent que de larves de Curculionides et que quelques-unes seulement préfèrent celles de Chrysomèlides ; que la plupart des Cerceris ont un goût prononcé pour les Charançons et que d'autres désirent les Buprestes.

Les Diptères seront la pâture attitrée des Bembex, des Mellines, des Crabros, des Oxybèles et des Solénies, alors que le Psen et le Pemphredon empileront pucerons sur pucerons. Les Araignées seront servies à la table des Pompiles, des Pélopées ou Sceliphrons, des Trypoxylons, des Calicurgues et des Agénies.

Les Ammophiles, les Eumènes et plusieurs Odynères choisiront les chenilles de divers Papillons. Les Sphex et les Stizes retiendront des plats spéciaux d'Orthoptères et les larves de ces derniers suffiront à la consommation des Tachytes et des Tachysphex, céramistes en tonnelets de silice.

Les Philanthes, les Palares et les Sapyges, redoutables assassins, recherchent le fumet des Hyménoptères adultes ; les Hémiptères sont dévorés par les Gorytes, les Harpactus, les Holipsus et les Astatas, pendant que les Sphecies et les Alysons se régaleront de Cicadines : tous les goûts sont dans la nature, et nous ne sommes pas qualifiés pour juger.

Donc, une cuisine particulière à chaque convive, ce dernier n'en acceptant aucune autre. Il faut dire que certains ont un régime nutritif spécial si sévère qu'on ne peut le transgresser sous peine de voir mourir les élevages.

Par exemple, il y aurait grave danger à remplacer la Lycose de Narbonne, gibier de *Calicurgus bisdecoratus* Costae, par d'autres Lycoses, acceptées aisément par *C. fuscus* Fab. et tant de Pompiles. Défense de substituer dans les nids du *Tachysphex Costae* Dest. le Grillon des champs par la Mante religieuse trouvée dans le nid de *T. Julliani* Kohl. ou inversement. L'invariable régime est dévolu à chaque espèce et l'indépendance de l'origine de ces espèces appartenant à une même famille est affirmée par les variétés exclusives des régimes. L'éclectisme des larves carnivores, expliqué par J.-H. FABRE dans ses souvenirs entomologiques, n'est qu'un choix motivé par la centralisation du système nerveux de la proie.

Maintenant il nous faut examiner les Hyménoptères sociaux. Là encore, comme pour les Prédateurs solitaires, faut-il diviser ces insectes en deux goupes : les Abeilles pseudo-sociales, puis les Abeilles domestiques, les Guêpes et les Fourmis, vraiment sociales.

Avec le premier groupe c'est d'abord la famille des Masarides, puis c'est le peuple innombrable et affairé des Apides : insectes nidifiants, nourrissant leurs larves de miel et de pollen.

Quelques genres vivent en parasites d'autres mellivores ; presque tous butinent sur les fleurs, surtout les Labiées, les Composées et les Ombellifères ; un petit nombre d'espèces s'attache uniquement à un genre ou à une espèce de plante. Ainsi les *Prosopis*, qui nichent ordinairement dans la ronce, butinent de préférence le Réséda ; la plupart exhalent une forte odeur de citronelle, mais quelques-uns, par contre, sentent la punaise des bois.

Tout de même, on ne peut qualifier de sociales ces Apides affranchies de tous liens confraternels, pas plus que les Xylocopes, grosses abeilles violettes qui nidifient dans les vieilles charpentes en bois de Conifères ou d'Amantacées. Les Lithurgues sont dans le même cas. Quant aux Mégachiles, aux Anthidies, aux Osmies, aux Chalicodomes, leur indépendance relative en fait des ouvriers habiles, répartis dans les corps de métiers les plus inattendus.

Les Mégachiles sont, en général, d'industrieux vanniers qui habitent les tiges creuses de forts arbustes ou creusent leurs nids en terre ; ils le garnissent et le cloisonnent de feuilles découpées en rondelles. Lorsqu'on remarque sur le bord du feuillage du Lilas, de la Pivoine, du Rosier, etc. des encoches symétriques, c'est l'œuvre d'un Mégachile qui a utilisé ces découpures pour tresser de curieuses corbeilles.

Les Anthidies se partagent des matières premières telles que le coton ou la résine. L'*Anthidium cingulatum* Lat. et l'*A. manicatum* Latr. sont des cotonniers des vieux murs ; l'*A diadema* Latr. et l'*A. florentina* F. sont des cotonniers du sous-sol et des vieux nids d'Anthophores abandonnés. Sous les pierres nichent *A. punctatum* Latr. qui est un cotonnier et *A. laterale* Latr. qui est un résinier. Il y a aussi des résiniers qui sont terricoles, ou rubicoles, ou helicicoles, mais les coquilles de limaçons abritent des cardeurs de coton comme *A. oblongatum* Latr.

Les Osmies ont une nidification très variée ; quelques espèces tapissent leur nid, à la manière des Mégachiles, de rondelles découpées dans les pétales de fleurs. Ainsi l'*Osmia lanosa* Panz. garnit le sien de pétales de Pavot, l'*O. cristata* Fonsc. de pétales de Mauve et l'*O. Perezi* Fert. de pétales de Liseron.

Plusieurs maçonnent leur nid contre les pierres, et d'autres, dans les murs. Certains creusent les talus ou le vieux bois. Les galles du chêne ont leur amateur et les nids abandonnés par d'autres Hyménoptères sont utilisés, comme le sont souvent les coquilles vides d'Helix. Ces escaliers à vis, comme celui du Bulime radié hanté par l'Osmie viridane, paraissent présenter le maximum de confort, lequel doit être rejeté par l'Osmie cornue et l'Osmie tricorne qui préfèrent la simplicité des tiges creuses des Roseaux disposés horizontalement.

Les Eriades et les Chelostomes font encore moins d'embarras : le bois mort suffit ; mais le professeur belge Paul MARÉCHAL les a observées dans les chaumes de toitures et de paillassons et les attirait avec des chalumeaux de paille.

Les Chalicodomes comprennent : une espèce individualiste, le Chalicodome des arbustes, au nid volumineux et isolé ; une espèce qui l'est moins, le Chalicodome des galets qui, dans le midi, construit son nid sur les pierrailles et, dans le nord, sur les murailles ; une espèce quasi-sociale, le Chalicodome des hangars, dont nous avons parlé plus haut, qui installe son nid sur la face inférieure des tuiles saillant au bord d'un toit, en compagnie d'autres individus, et tous ces nids atteignent parfois un poids énorme.

Le terrain est l'habitat traditionnel des Colletes, qui enveloppent leurs cocons de cellophane après les avoir vernis d'ocre rouge. Nids dans le sol, ceux de la foule des Halictes et de leurs parasites, les Sphecodes. Nids dans le sol également, ceux des Andrènes. Nids dans le sol toujours, les gourmands de Chicoracées, tels les Dasypodes et les Panurgues.

Tout ce petit monde vit réuni en bourgades modestes taupinières, mais chacun dans son logis travaille pour son propre compte, chacun même a sa fleur attitrée, son arôme, son nectar, son suc particulier. Le *Dasypoda argentata* Panz. n'accapare-t-il pas la Scabieuse, le *Macropis labiata* Panz. la Lysimaque, et le *Cilissa melanura* Nyl. le Lythrum salicaire?

Quant au Lotier corniculé, il n'a pas d'amoureux plus fidèle que le *Diphysis serratulae* Panz. qui fait son nid dans le sol, le tapisse de feuilles et l'enduit de résine.

Les Andrènes, elles, sont étroitement inféodées à des plantes dont voici les principales : la Véronique petit Chêne pour *Andrena cingulata* F., la Scabieuse pour *A. Setii* Schrnk., la Bryone dioïque pour *A. florea* F. et la Campanule pour *A. curvungula* Th.

Enfin, les Anthophores visitent régulièrement des plantes bien déterminées. Par exemple, l'*A. femorata* Oliv. en tient pour la Vipérine.

l'*A. furcata* Panz. pour la Mélitte et l'*A. vulpina* Panz. pour le Lamier. Elles creusent et maçonnent leurs nids dans les talus et les murs.

C'est par centaines que se réunissent parfois ces inoffensives abeilles, d'un caractère si tolérant qu'on peut les étudier en plein travail et l'on peut remarquer, outre la régularité géométrique de leurs cellules, qu'il y a surtout une absence totale de communauté d'intérêts. Il semble qu'il y ait là, non une entr'aide méritoire, mais bien plutôt une excitation au labeur que l'émulation des voisins suscite.

Mais, si la présence de camarades engendre chez ces courageuses bestioles une ardeur communicative, que dire du second groupe de Mellivores, celui-ci vraiment social ?

Ce sont les Bourdons qui commencent la série. Ces débonnaires velus collaborent au nid commun qu'ils placent ordinairement à la surface du sol, sous la mousse. Pourtant, fédérés en associations restreintes, ils n'ont pas l'instinct de collaboration aussi effective, aussi perfectionnée que chez les Abeilles domestiques.

La vie des Abeilles est celle d'un état bien ordonné ; les ouvrières constituent le peuple ; une femelle féconde, choisie par le peuple, représente une Reine universellement aimée et choyée. Les mâles, les fainéants riches et agréables sont absolument indispensables, mais on ne les tolère que tant qu'on a besoin de leurs services.

Cette organisation est un véritable modèle, car chacun remplit son devoir et accomplit sa tâche, à pleine mesure et en son lieu, parce que nul ne cherche à se placer au-dessus ou au-dessous du rang que lui assignent ses capacités. Les efforts de toutes les Ouvrières convergent, par un mouvement continu, vers un résultat ou but unique : la subordination. Ainsi travaillent les Abeilles, créatures qui, par une loi de la nature, enseignent le principe de l'ordre aux monarchies populaires, comme a dit SHAKESPEARE.

Il y a une différence essentielle entre les Abeilles et les Bourdons, ceux-ci lourds et campagnards, n'entendant rien à l'art de construire avec élégance, et ne bâtissent pour élever leur couvée, ni pour emmagasiner leurs provisions de miel, ni pour confectionner aucun de ces remarquables rayons, assemblage des cellules disposées avec une étonnante régularité.

Les Bourdons, comme nos mouches à miel (*Apis mellifica* Lin.), vivent en société, mais si on compare leurs habitations, si on tient compte du nombre d'individus qui y sont dissimulés, si on examine les ouvrages dont elles sont remplies, les unes paraîtront de très grandes villes, fort

peuplées, où les arts sont en honneur, les autres de simples villages, abritant quelques paysans dans des constructions primitives.

Apis et *Bombus* pompent ensemble le nectar sucré des Sauges, des Bruyères et du Sarrasin, mais l'Abeille des ruches a meilleur goût de butiner l'Angélique, la Mélisse, l'Acacia, et plus encore le Thym, la Luzerne, le Sainfoin, la Lavande, et tant d'autres plantes odoriférantes car les senteurs de ces végétaux influenceront le parfum du miel.

Une autre famille sociale est celle des Vespides, qui se nourrissent de matières sucrées, visitent les fleurs mais leur préfèrent les fruits succulents, poires fondantes, figues, raisins, quand elles ne trouvent pas du sucre ou du miel.

Elles ne gâtent point leurs larves par de telles friandises ; celles-ci, de nature carnassière, sont nourries d'autres insectes, de fragments de viande, de matière animale, que la mère et les ouvrières ont la précaution de couper en morceaux et même de broyer pour en constituer une véritable bouillie, fluide et substantielle.

Ces Guêpes peuvent paraître un peuple féroce, qui ne vit que de rapines et de brigandages. Ne les jugeons pas avec tant de rigueur. Pour être belliqueuses, elles n'en sont pas moins bien policées ; elles n'en paraissent pas moins pleines de tendresse pour leurs petits et n'épargnent pour cela, ni peines ni travaux. Il est vrai que la fin de l'Automne venu, ce n'est plus des mamans attentives, ce sont des furies qui dévorent leurs bébés : canibalisme qui laisse rêveur !

Les ouvrages qu'elles exécutent font honneur à leur patience, à leur adresse, à leur ignorant génie. Elles ont, comme les Abeilles, leur architecture particulière et leurs édifices de carton sont construits avec beaucoup de technique, mais toutes possèdent la science géométrique et ont un instinct inné du prisme hexagone.

Contrairement aux rayons de l'Abeille domestique, moulés en cire, lesquels sont verticaux et doubles, ceux des Guêpes sociales, fabriqués en pâte à papier, sont horizontaux et simples. Elles garnissent des nids à étages soit sous terre, soit sous abri ou à air libre.

Sous terre logent, en sociétés peu populeuses, les Guêpes rousses et les Guêpes vulgaires qui emploient des matériaux assez friables pour faire un nid moyen, de coloration jaune claire, avec des zones ternes. Les Guêpes germaniques, plus robustes, s'installent aussi, généralement, sous terre mais ne dédaignent pas les abris au-dessus du sol. Leurs demeures, lorsque la saison est favorable, atteignant souvent d'énormes proportions et contiennent parfois 2.000 habitants.

La Guêpe norvégienne a un nid aérien qu'elle place volontiers sous quelque auvent ou dans un trou de mur. La Guêpe moyenne bâtit un

nid en plein air, suspendu à des branches d'arbres : nid façonné avec de petites pièces concaves en forme de coquilles qui s'imbriquent à la manière des tuiles et ne se touchent qu'à leurs sommets et sur leurs bords ; sur la surface elles laissent des intervalles vides aréolaires.

Dans le feuillage des arbres et des buissons, la Guêpe sylvestre établit son petit nid en forme de poire renversée avec un trou au bout ; il est en matière papyracée provenant d'un mélange de salive et de bois pourri. N'ayons garde d'oublier la gentille Poliste gauloise et son minuscule nid aérien ; celle-ci ne s'associe qu'avec un nombre extrêmement restreint de collègues, selon la saison.

Vespa crabro Lin. est le géant de la famille ; c'est notre Frelon redouté, qui se jette avec courage sur le perturbateur et fait usage de son stylet empoisonné. Les Guêpes-Frelons font un nid vaguement sphérique dans le creux des troncs d'arbres ; cette forteresse dissimulée est dangereuse à tout assaillant, tant il est vrai qu'il n'y a que les Hyménoptères sociaux qui savent, seuls, combiner une défense commune. N'est-ce pas la vie sociale qui, seule, engendre la solidarité ?

Cette réciprocité dans le danger comme dans le travail se retrouve dans toute sa plénitude chez les Fourmis, tenues mutuellement aux grands principes d'assistance.

Les Fourmis vivent aux dépens de substances animales et végétales ; la plupart recherchent les matières sucrées et, par suite, les pucerons dont plusieurs espèces font l'élevage dans leurs nids ; d'autres y cultivent des champignons.

Ces nids sont le plus souvent creusés en terre, soit à découvert, soit surmontés d'un dôme de terre ou de débris de végétaux accumulés, soit cachés sous les pierres. Quelques espèces nichent aussi dans le creux des arbres. La nature de ces nids est de toute sorte, tantôt ce sont des amas de brindilles, tantôt des logettes percées dans le vieux bois, tantôt des constructions maçonnées en terre gâchée.

Comme chez les Abeilles et les Guêpes, leur organisation n'est rien moins que magnifique. Ce sont les Ouvrières, des neutres, femelles stériles et aptères, qui construisent le nid, élèvent les larves, défendent et nourrissent la colonie ; les autres sont les mâles à la vie brève, et des femelles ailées qui, après quelques heures de vol, retournent à la fourmillière où les ouvrières les dépouillent de leurs ailes ; elles y demeurent alors pour pondre.

Leurs mœurs sont maintenant bien connues et, outre la Fourmi fauve, des forêts de sapins, la Fourmi amazone, redoutable dans ses terriers, on sait que les terribles Fourmis rousses partent en expédition pour piller les nids des pauvres petites Fourmis noires des jardins. Leur

ardeur au combat est sans pareille et elles rapportent de leur razzia par même chemin parcouru, un riche butin et des captures : les nymphes des vaincus qui, après éclosion, deviendront des esclaves.

Ici, plus de monarchie, non plus de république ; pas même de socialisme : il n'y a point de chefs. C'est un état où le communisme intégral est instauré et sa constitution simpliste est basée sur un labeur ininterrompu.

Les Fourmis n'ont pas de souverain, pas d'officiers de tous grades ; chacun a son rôle à remplir, d'instinct, et le remplit avec une débordante activité. Les unes font la police de l'intérieur, veillent à la discipline, les autres, comme marchandes, se hasardent à commercer au dehors ; certaines sont employées à la traite des pucerons, ces vaches laitières ; d'autres comme nourrices, soignent les œufs et promènent les poupons ; les unes s'occupent du terrassement, de la construction, de l'entretien ; les autres, préposées à la voierie, brossent et nettoyent ; les transports sont largement assurés et, pour préserver la fourmillière du danger extérieur, les soldats sont là, toutes mandibules dehors.

Remarquons toutefois qu'avec les Fourmis, les Guêpes, les Abeilles, les Bourdons, aux sociétés si parfaitement organisées, il y a lieu de considérer que la suppression de la maternité tend à l'établissement du communisme chez leurs Ouvrières strictement infécondes.

Concluons : Comme le disait avec raison Pierre HUBER, le grand Apiphile, et comme le pensent également plusieurs Myrmécophiles « les insectes qui vivent en société ont cela de commun avec les hommes que leur industrie augmente en raison de leur nombre ».

Il semble, en effet, qu'une grande affluence facilite les travaux de toute espèce, et c'est dans les nids les plus peuplés qu'il faut observer les ouvrages des Hyménoptères pour connaître le plus haut point de leur organisation.

Renonçant pour toujours à la chasse et devenant agricole exclusif, l'Apiaire mellifique, la Guêpe, la Fourmi acquiert un degré de prospérité physique et morale que sont loin de partager les Prédateurs. De là les colonies si florissantes des Anthophores, des Osmies, des Eucères, des Halictes et autres fabricants de miel, lorsque les Ravisseurs travaillent perdus dans l'isolement ; de là les sociétés où l'Abeille, par exemple, déploie ses admirables aptitudes, suprême expression de l'instinct.

Les instincts sociaux de ces insectes sont conditionnés par le régime mellivore. Ce dernier est donc facteur de sociabilité, alors que le régime carnivore est facteur d'isolement.

Ces quelques réflexions, dictées par la raison, née de l'observation patiente, tendent à ramener logiquement aux simples constatations des

lois immuables de la Nature ce qui apparaissait tout d'abord comme merveilleux.

En fait de merveilleux, la Nature dépasse toujours ce qu'a rêvé l'esprit humain.

Nymphes et nymphose chez les Coléoptères aquatiques

(*Suite*)

par Henri BERTRAND

Dans la très grande majorité des cas que nous venons de passer en revue la nymphose a lieu toujours hors de l'eau, le plus souvent à quelque distance de cette dernière et bien rarement à son niveau ; il semble que les nymphes de tous ces insectes craignent l'eau et on sait d'ailleurs à ce propos que pour détruire les Dytiques qui exercent des ravages dans les bassins des *piscicultures* WILSON (1923-1924) a conseillé précisément d'élever artificiellement le niveau de l'eau à l'époque de la nymphose. D'ailleurs il existe un certain nombre de larves de Coléoptères aquatiques qui, quoique se nymphosant sous l'eau, bénéficient de la protection de coques ou cocons à la fois imperméables et remplis d'air. Tout d'abord, il faut citer le cas vraiment singulier de larves de Dytiscides *Noterinae* qui, d'après d'assez récentes observations de F. et J. BALFOUR-BROWNE (1940), construisent des coques nymphales attachées aux parties submergées des végétaux, coques remplies d'air grâce à des perforations des tissus permettant le passage de l'air provenant des lacunes, procédé jusqu'ici seulement connu chez les Coléoptères aquatiques dont les larves phytophages se nymphosent dans des cocons sécrétés. Ce mode de nymphose est celui des Curculionides et Chrysomélides aquatiques (Donaciens).

Les cocons de ce type peuvent se trouver seulement à la surface de l'eau comme par exemple chez le Curculionide *Stenopelmus rufinasus* que l'on rencontre assez communément sur les frondes flottantes des *Azolla* ; par contre, chez un autre Curculionide, attaquant le Riz : *Lissorhoptrus simplex*, le cocon est franchement submergé et n'est rempli d'air que grâce aux orifices pratiqués par la larve à la surface de la plante nourricière. Ce dernier procédé est utilisé chez les Chrysomé-

lides Donaciens dont la biologie a été bien étudiée par plusieurs auteurs notamment MAC GILLIVRAY (1903), SANDERSON (1900), BOEVING (1911). Le cocon des Donacies est, on le sait, le produit de la sécrétion de glandes tégumentaires, la larve en prénymphose se contractant produit un vide que remplit l'air venant des lacunes de la plante grâce aux perforations provenant tant de l'action des crochets postérieurs que de morsures spéciales ; l'emplacement même de ces orifices varierait selon les espèces.

Comme nous venons de le voir, grâce à des dispositifs variés résultant soit du choix du lieu de nymphose, soit le plus souvent d'une protection assurée, les nymphes de tous les insectes précédents se trouvent à la fois soustraites au péril de la dessication et à celui de l'immersion ; nous allons maintenant passer en revue des types de nymphose d'une toute autre catégorie. En effet, il existe des larves de Coléoptères aquatiques qui subissent la nymphose sans abri protecteur, mais dans ce cas, loin de fuir l'eau, elles demeurent dans son voisinage immédiat, sinon au contact même et même au sein de cette dernière. C'est ce que l'on observe tout d'abord chez certains Hélodides et c'est ainsi que BROCHER (1913) indique que les larves des *Cyphon* se nymphosent à la surface d'objets à demi immergés, et dans nos élevages nous avons nous-mêmes constaté que les larves du *Scirtes hemisphaericus* venaient se fixer sur la paroi du cristallisoir au moment de la nymphose, les nymphes restant collées à cette paroi même, plus ou moins enveloppées par une pellicule d'eau retenue par capillarité. Par ailleurs, les larves d'une autre espèce de *Scirtes : S. orbicularis,* qui se nourrissent de lentilles d'eau, se suspendent à ces végétaux pour se nymphoser ; en Amérique, KRAATZ (1918) a précisément constaté qu'une troisième espèce : *S. tibialis,* offrait des mœurs analogues et cet auteur a même figuré la nymphe suspendue à une lentille d'eau, incomplètement dégagée d'ailleurs de l'exuvie larvaire. A propos de ce dernier trait, remarquons que nous avons pu constater qu'il en était souvent de même chez du matériel d'élevage de l'Afrique du Sud, communiqué par notre correspondant M. A. D. HARRISON. Et, d'autre part, les nymphes se trouvaient généralement pourvues de deux petits mamelons spinuleux, situés sur les côtés et un peu au-dessous de l'anus, mamelons s'attachant à l'exuvie ; ces mêmes mamelons sont aussi présents chez les nymphes des Hélodides d'Europe. D'après les observations anciennes de BLOESCH (1874), les larves de l'*Hydrocyphon deflexicollis* se nymphosent dans l'eau elle-même, attachées par des fils de soie au-dessous des pierres (1) ; récemment, VAILLANT a renouvelé cette observation

(1) Et non mouillées, d'après les renseignements de M. Vaillant.

sur les larves de l'espèce méridionale : *H. australis* qui habite le sud de l'Europe et l'Afrique du Nord.

On sait que les larves des Eubriides, particulièrement celles de l'*Eubria palustris* dont nous avons étudié l'écologie (BERTRAND, 1939, 1941, 1946) vivent à la surface des pierres et rochers mouillés ; dans nos élevages nous avons pu constater que les nymphes offrent également un comportement hygropétrique (BERTRAND, 1947) ; nous avons d'ailleurs rencontré ces nymphes dans la nature, sur des rochers mouillés et parfois sur des troncs immergés dans les Pyrénées françaises et espagnoles.

C'est encore à découvert que s'effectue la nymphose de toute une série de curieuses larves exotiques appartenant à des insectes dont la position systématique est d'ailleurs discutée : celles des *Eubrianax* d'Asie, d'Afrique et d'Amérique, des *Psephenus* et *Mataeopsephenus* d'Amérique et d'Asie, des *Psephenoïdes* d'Asie et d'Insulinde. Ces larves habitent généralement les torrents et les cascades, vivant à la surface des pierres et rochers. Il importe de remarquer d'ailleurs que les nymphes des *Psephenus* et des *Eubrianax* sont recouvertes en totalité ou presque par l'exuvie larvaire, à l'inverse de celles de *Psephenoïdes* et également celle d'un Eubriide inconnu d'Afrique dont la larve a été découverte en Angola par le D[r] A. de BARROS MACHADO (BERTRAND, 1951).

MORPHOLOGIE DES NYMPHES. — Les nymphes des Coléoptères aquatiques offrent une grande variété de forme et d'aspect et leur morphologie externe est le plus souvent assez différenciée pour offrir un intérêt systématique ; aussi a-t-il été possible d'établir pour divers groupes des synopsis conduisant au moins jusqu'au genre, ce que nous avons fait nous-mêmes pour les Hydrocanthares et les Dryopides. Nous nous bornons ici, bien entendu, à donner un aperçu général sur la morphologie de ces nymphes pour montrer les caractères qui paraissent plus ou moins directement liés à l'écologie elle-même des nymphes dont nous venons de traiter.

La forme générale du corps, se rattachant en principe à celle de l'imago, s'écarte par conséquent de la spécialisation souvent marquée chez la larve ; une exception toutefois importante est celle des nymphes torrenticoles et hygropétriques. A ce propos, on a beaucoup discuté sur l'interprétation de l'aplatissement dorsoventral de nombreux organismes torrenticoles, dont un exemple typique est celui des larves, ou mieux larves nymphes ou naïades des Plécoptères et surtout des Ephéméroptères. On sait que l'on a vu là tout d'abord une adaptation à la résistance au courant ; à l'heure actuelle on en semble bien moins per-

suadé ; toutefois à défaut du rhéoptropisme, on peut plus difficilement nier le rapport avec le stéréotropisme. Ce facies spécial — en nous bornant aux insectes aquatiques — n'existe pas seulement chez les torrenticoles, mais aussi bien chez les hygropétriques, par exemple chez les larves de divers Diptères Nématocères, Cératopogonides et Tipulides et les larves des Coléoptères Eubriides ; les larves les plus rhéophiles des Dryopides, celles des *Helmis*, à l'occasion d'ailleurs subhygropétriques, offrent aussi ce facies et dans ce cas, on sait qu'il apparaît progressivement au cours du développement (BERTRAND, 1940).

La nymphe des *Psephenus* est protégée entièrement par l'exuvie larvaire ; néanmoins, elle présente un aspect très particulier, dû à deux très longs prolongements latéraux de fixation sur les côtés du premier segment de l'abdomen ; quant à la nymphe des *Eubrianax*, l'extrémité postérieure de son abdomen, précisément non couverte par l'exuvie larvaire, forme une lame aplatie et cornée ayant tout l'aspect du « bouclier » larvaire. Encore plus remarquable est le facies des nymphes nues. La nymphe des *Psephenoïdes* est fortement aplatie, thorax et abdomen formant seuls la face dorsale, tête, ptérothèques et podothèques entièrement ventrales, les segments abdominaux pourvus latéralement de touffes pileuses entourant d'énormes épines ou crochets (BOVING, 1926).

La nymphe hygropétrique de l'*Eubria*, les nymphes également d'Eubriides de l'Inde et de l'Insulinde (PRUTHI, 1929, BERTRAND, 1935) ont un aspect assez voisin de celui des larves correspondantes, quoique plus homogène ; la tête et les appendices sont encore cachés en-dessus, les segments abdominaux prolongés en lames triangulaires « ciliées » comme chez les larves, la surface dorsale avec crêtes pileuses ; par contre, chez la nymphe de l'Eubriide de l'Angola (découverte par LAMOTTE et ROY en Guinée française) les lames latérales se trouvent accolées, la face dorsale sans crêtes, le facies rappelant pas mal celui de *Psephenoïdes*.

En ce qui concerne les appendices, notons seulement que les cerques (urogomphes) présents chez beaucoup de larves, sont bien développés chez les nymphes des Hydrocanthares (Gyrinides exceptés), chez celles encore des Hydraenides, Hélophorides, Sperchéides, Hydrophilides, Sphaeridiides et Dryopides. Remarquons encore que les cerques sont presque toujours pairs, la seule exception étant celle des nymphes des *Dryopini*, correspondant à des larves à la fois xylophages et mineuses ; indiquons à ce propos que l'apparition d'un cerque impair est un caractère secondaire, comme le prouve la tératologie chez les larves des Ténébrionides (BERTRAND, 1923). Chez les nymphes des Hélo-

dides, il n'y a pas d'urogomphes ; par contre, comme indiqué ci-dessus, nous avons récemment constaté la présence de deux mamelons spinuleux sur les côtés et en arrière de l'anus, formant comme des pseudopodes anaux.

Nous devons aussi dire quelques mots des stigmates ou formations stigmatiques. PAULIAN (1941) a remarqué une tendance générale à la réduction des stigmates fonctionnels chez les nymphes des Coléoptères et montré qu'il s'agissait là d'évolution nymphale propre, cette réduction intéressant d'abord les stigmates abdominaux distaux, aboutissant à un type « mésopneustique » ; ce fait est aussi très net chez diverses nymphes d'insectes aquatiques, notamment chez des nymphes de Lépidoptères ; chez les nymphes des Coléoptères Gyrinides et Hélodides, ce sont aussi les stigmates antérieurs qui paraissent les plus nets. Mais ce sont les cas des nymphes des Eubriides et des *Psephenoïdes* qui offrent le plus grand intérêt. Chez les nymphes des Eubriides, les stigmates sont bien développés et fonctionnels sur les sept premiers segments de l'abdomen et sauf chez la nymphe de l'Eubriide africain, ces stigmates se trouvent placés à l'extrémité de prolongements côniques, disposition rappelant celle observée chez la plupart des larves où, par contre, il n'existe qu'une seule paire de stigmates, mais précisément situés sur le huitième segment, sans stigmates chez la nymphe. On pouvait légitimement penser que la disposition réalisée chez les nymphes est primitive par rapport à celle présente chez les larves et les nymphes montrent donc comme une réapparition d'un caractère disparu à l'état larvaire ; toutefois, il est remarquable qu'il existe chez la larve indéterminée d'un Eubriide de l'Insulinde persistance de la structure primitive (BERTRAND, 1935). Quant aux nymphes des *Psephenoïdes*, elles ont été longtemps considérées comme apneustiques tout comme les larves (tout au plus chez ces dernières a-t-on signalé des vestiges incertains de stigmates). Mais assez récemment, HINTON (1947) a montré que les fortes épines cornées des segments abdominaux représentaient des appareils respiratoires du type des branchies cuticulaires, organes jusqu'ici inconnus chez les nymphes dans l'ordre des Coléoptères, mais qui existent on le sait chez les nymphes torrenticoles des Diptères Simuliides et Blépharocérides.

Les larves de quelques Dytiscides possèdent en arrière des ocelles des formations que les auteurs sous le nom de « taches oculaires », ont considéré comme des ébauches des yeux composés, d'ailleurs sans rôle fonctionnel. A l'inverse, chez les nymphes des Dytiscides, nous avons signalé (BERTRAND, 1928) l'existence de groupes de lentilles ocellaires situées à la surface des yeux composés.

Le tégument des nymphes de Coléoptères aquatiques est souple, membraneux et généralement sans pigmentation ; tout au plus chez les Dytiscides (*Dytiscus*) et les Hygrobiides, y observe-t-on des traces de sclérification ; de plus, chez les Dytiscides, on remarque encore la sclérification de saillies piligères arrivant à former des sortes d'épines plus ou moins robustes (*Hydaticini, Thermonectini*). Enfin, un cas particulier est celui des nymphes des *Dryops* et *Helichus* (*Dryopini*) pourvues de sclérifications post-scutellaires et praescutales, formations que l'on retrouve chez les nymphes exotiques des *Anchytarsini* et sans doute liées à l'écologie propre de ces nymphes issues de larves xylophages et mineuses (tout au moins celles des *Dryopini*). Au sujet de la pigmentation, il est d'un autre côté intéressant de constater que chez les nymphes torrenticoles des *Psephenoïdes* et de l'Eubriide inconnu d'Afrique, on trouve sur la face dorsale du thorax et de l'abdomen des plages plus ou moins sclérifiées et fortement pigmentées, offrant un très semblable aspect.

Le tégument des nymphes peut être à la fois nu et dépourvu de toute saillie piligère ou non et de tout phanère ; il est bien évident que la nymphe n'offre plus, dès lors, de caractères différenciels bien nets, et ce paraît être le cas chez les nymphes enfermées dans les cocons des phytophages. Mais le plus souvent, il existe des formations diverses qui constituent les caractères en principe propres aux nymphes et variant alors d'un genre à l'autre.

Tout d'abord, indépendamment des phanères, le tégument peut offrir une fine ornementation « cuticulaire » que nous avons pu notamment remarquer sur des exuvies nymphales d'Hélodides et qui mériterait certainement d'être étudiée ; à ce propos, chez les larvules des Gyrinides, nous avons montré que ces formations variaient d'une espèce à l'autre (BERTRAND, 1951). Bien entendu, pour ce qui est des phanères, il convient de distinguer entre les poils constituant un revêtement général et les poils fixes, de position caractéristique, souvent portés par des saillies ou même des saillies cylindriques ou côniques. Les premières de ces formations sont, en général, peu développées chez les nymphes des Coléoptères aquatiques amphibies à l'état imaginal, comme c'est le cas des Hydrocanthares, des Hydraenides, Hélophorides, Sperchéides, Hydrophilides. Il en est de même chez pas mal d'aquatiques phytophages, c'est-à-dire chez de nombreux Dryopides du groupe des *Helmiinae,* aussi chez la nymphe du Potamophile, toutefois, la pilosité tend à se développer chez les nymphes des *Stenelmis;* elle l'est aussi chez les nymphes des *Dryopini* à larves mineuses. Dans le groupe des *Helodidae,* elle existe toujours, mais plus ou moins dense et pouvant

plus ou moins disparaître dans certaines régions du corps et cette distribution varie d'un genre à l'autre ; c'est ainsi que l'abdomen est nu chez *Scirtes* à la différence d'*Hydrocyphon*. Chez les Hydrocanthares, les Gyrinides se distinguent de tous les autres groupes par l'absence de phanères fixes nets et bien développés, par contre, il existe quelques aires pileuses.

Comme nous l'avons indiqué ci-dessus, les phanères fixes et les saillies ou pédicules qui les supportent ont une distribution caractéristique chez les Hydrocanthares, les Hydrophilides et familles plus ou moins voisines (anciens « Palpicornes ») dans ces derniers groupes, les auteurs les désignent sous le nom de « *styli motorii* », leur distribution forme la base des synopsis de BOVING et HENRIKSEN (1938). Chez les Dytiscides on peut les utiliser de même ; et il est aussi intéressant de noter que parfois il existe un rapport avec la chétotaxie larvaire, par exemple dans le genre *Ilybius* où des différences de pilosité sont concordantes chez la nymphe et la larve (BERTRAND, 1928). Chez les nymphes des Haliplides, aux phanères fixes correspondent de longs et grêles filaments dont la distribution est caractéristique ainsi que le développement, et nous avons pu même distinguer parfois des coupes subgénériques (*Liaphlus* par rapport aux autres sous-genres dans le genre *Haliplus*). Chez les nymphes des Dryopides et des Hélodides, on rencontre des formations particulières que nous avons désignées sous le nom de « filaments pronotaux » et qui se trouvent plus ou moins exactement placés aux angles antérieurs et postérieurs du pronotum. Les filaments pronotaux sont tous bien développés chez la nymphe du Potamophile, aussi chez celles des *Stenelmis*, mais dans certains genres, les filaments postérieurs font défaut ; toutes les nymphes des *Dryopini* sont dépourvues de filaments pronotaux. Chez les Hélodides, s'ils sont présents, les filaments pronotaux paraissent toujours être au nombre de deux paires. On retrouve des filaments pronotaux, mais une seule paire, la postérieure, chez les nymphes des *Anchytarsini* (BERTRAND, 1940). Enfin les nymphes torrenticoles et hygropétriques montrent un développement très variable des phanères. Les nymphes des *Psephenus* et *Eubrianax* en paraissent dépourvues, par contre, nous avons signalé les houppes pileuses des segments abdominaux chez *Psephenoïdes*, ces nymphes offrant aussi une pilosité générale courte. Chez les nymphes des Eubriides, on retrouve une partie des types de phanères des larves par exemple chez *Eubria* (BERTRAND, 1940), mais il y a aussi des formations particulières et l'on retrouve aussi des rapports chez la nymphe de l'Eubriide africain.

Comme on peut le voir à ce rapide aperçu, non seulement l'écologie, mais la morphologie des nymphes des Coléoptères aquatiques, montre la plus grande variété. Il semble bien de plus — et ce qui précède en fournit de nombreux exemples — que ce sont précisément les conditions spéciales du milieu, plus ou moins directement liées à la vie aquatique, également les conditions mêmes de nymphose, qui dirigent la morphogénèse. Non seulement, comme l'a, avec justesse, fait remarquer PAULIAN (1941), le stade nymphal a une personnalité propre, ce qui n'est d'ailleurs qu'un cas particulier de l'indépendance tout au moins potentielle des stades évolutifs des insectes (BERTRAND, 1949), mais encore, ce sont les circonstances externes qui font, en quelque sorte, apparaître, au travers de convergences, certaines des différences dans le détail des structures, traduisant des différences d'ordre systématique et phylétique, et à ce point de vue, les nymphes des Coléoptères aquatiques constituent un matériel particulièrement démonstratif.

BIBLIOGRAPHIE

BALFOUR-BROWNE (F.). — The life history of a beetle, *Nature*, 92, pp. 20-24, 1913.

BALFOUR-BROWNE (J. et F.). — An outline of the habits of Noterus capricornis Herbst, (Coleopt.), *Proc. R. Ent. Soc. London* (A.), 15, pp. 105-112, 1940.

BELING (Th.). — Beitrag zur Biologie einiger Kafer aus den Familien Dascillidae und Parnidae, *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien*, XXXII, pp. 332-437, 1882.

BERTRAND (H.). — Anomalies chez des larves et nymphes de Coléoptères, *Ann. Soc. Ent. France*, XCII, pp. 339-344, 1923-1924.

— Les larves et nymphes des Dytiscides, Hygrobiides, Haliplides, *Enc. Ent.* X, 1928.

— Captures et élevages de larves de Coléoptères aquatiques (6e note), *Ann. Soc. Ent. France*, CI, pp. 131-140, 1932.

— Larves de Coléoptères aquatiques de l'Expédition Limnologique Allemande en Insulinde, *Arch. f. hydrobiol.* Bd. XIV, VIII, pp. 193-285, 1935.

— Les larves et nymphes des Dryopides paléarctiques, *Ann. Sc. nat.* (*Zool.*), 2 sér., T. II, pp. 299-412, 1939 (1940).

— Les premiers états des Eubria Latr., *Bull. Mus. Hist. nat.* 2 sér., T. XII, n° 1, 2, 3, pp. 129-136, 242-249, 291-299, 1940 (1941).

— Observations biologiques sur les larves de l'Eubria palustris L. et quelques autres insectes de la faune hygropétrique, *Bull. Soc. Zool. France*, T. LXXII, n° 2, pp. 67-73, 1947.

— L'adaptation chez les larves et les nymphes des Coléoptères aquatiques, l'*Année Biologique*, T. 25, fasc., 7-8, pp. 161-186, 1949.

— Captures et élevages de larves de Coléoptères aquatiques (13e note), *Bull. Soc. Ent. France*, T. LVI, n° 5, pp. 75-80, 1951.

— Une nouvelle larve pséphénoïde de Coléoptère aquatique, Subsidios para o estudio da Biologia na Lunda, *Publ. Cult. Comp. Diam. Angola*, n° 11, pp. 87-95, 1951.

BERTRAND (H.) et VAILLANT (F.). — Observations biologiques sur les Gyrinides ; la

nymphes des Aulonogyrus Motsh., *Bull. Soc. hist. nat. Afr. Nord,* T. 41, pp. 15-19, 1950.

BLACKWELDER (A. E.). — The larva of Eubrianax Edwardsi (Lec), Coleoptera Psephenidae), *The Pan Pacific Ent.* 6, pp. 129-142, 1930.

BLOESCH (C.). — Observations sur la transformation de l'Hydrocyphon deflexicollis Mull., *Pet. Nouv. Ent.*, 106[e], p. 399, 1874.

BOTT (R. H.). — Beitrag zur Kentniss von Gyrinus substriatus Steph., *Zeitschr.* f. *Morph. u. Oct. der Tiere,* pp. 207-306, 1928.

BOVING (A. G.). — Bidrag til Kundsgaben on Donaciin larvernes Naturhistorie (Natural history of the larvae of Donaciinae), *Inter. Rev. der ges. Hydrobiol. u. Hydrogeographie,* Biol. supp. I, pp. 1-108, 1911.

— The immature stages of Psephenoides Gahani Champ. (Coleoptera Dryopidae), *Trans. R. Ent. Soc. London,* 74, pp. 381-388, 1926.

BOVING (A. G.) et HENRIKSEN (K. L.). — The Developmental Stages of the Danish Hydrophilidae (Ins. Coleopter), *Vidensk. Medd. fra Danske Naturh. Foren.*, Bd. 102, pp. 28-162, 1938.

BROCHER (F.). — L'Aquarium de Chambre, 1913.

DU BOIS (H.) et GEIGY (R.). — Beitrag zur Okologie, Fortplanzungsbiologie und Metamorphose von Sialis lutaria L., *Rev. Suisse Zool.*, 42, pp. 169-248, 1935.

DUFOUR (L.). — Etudes sur le Potamophile, *Ann. Sc. nat.* (*Zool.*), IV, XVII, pp. 162-173, 1862.

— Une larve présumée de Macronychus, *ibid.*, IV, XVII, pp. 226-228, 1862.

DUGÈS (D[r] E.). — Métamorphose du Cybister fimbriolatus Say. *Ann. Soc. Ent. Belgique,* XXIV, pp. 26-31, 1885.

GRIESBACH ( ). — *Ent. Magaz.* T. IV, p. 254, 1837.

HAMILTON (H.). — The New-Zealand dobson-fly (Archichauliodes diversus Brullé) ; life history and bionomics. *New Zeal. Journ. Sc. Techn. Wellington* (A.), 22, pp. 44 A-55 A, 1940.

HICKMAN (J. P.). — Life History of Michigan Haliplidae, *Papers of the Michigan Acad.*, XI, pp. 399-424, 1930.

HUBBARD (H. G.). — Habits of Psephenus Lecontei. *The American Entomologist,* 3, p. 73, 1880.

KRAATZ ( ). — Sciirtes tibialis Guer., Coleoptera Dascillidae, with observations on its life history, *Ann. Ent. Soc. America,* XI, pp. 393-399, 1918.

LEPRIEUR (G.). — *Bull. Soc. Ent. France,* p. 63, 1881.

LESNE (P.). — Contribution à l'étude des premiers états des Gyrinides, *Bull. Soc. Ent. France,* p. 85, 1902.

MAC GILLIVRAY ( ). — Aquatic Chrysomelidae and a table of the families of Coleopterous larvae, *New-York State Mus. Bull.*, n° 68, pp. 288-327, 1903.

MATHESON (R.). — Haliplidae of North America, North of Mexico, *Journ. New-York Ent. Soc.*, pp. 156-193, 1912.

— The life history of a Dytiscid beetle, Hydroporus septentrionalis Gyll., *The Canadian Entomologist,* XLVI, pp. 37-40, 1914.

MEINERT (F.). — Larvae Dytiscidarum (Vandkalarvernes), *Det. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. Naturh. etc.*, IV, pp. ,1901.

NOWROJEE (D.). — Life histories of Indian Insects, II, Some aquatic Rhynchota and Coleoptera, *Mem. Dep. Agr. India, Ent. Ser.*, pp. 161-192, 1912.

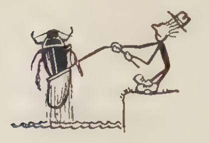
PAULIAN (R.). — Les premiers états des Staphylinoidea, étude de morphologie comparée, *These Fac. Sc. Paris,* 1941.

PEREZ (J.). — Histoire des métamorphoses du Macronychus quadrituberculatus et de son parasite, *Ann. Soc. Ent. France,* IV, III, pp. 621-636, 1863.

PRUTHI (J.). — On the immature stages of an Indian species of Helichus (Dryopidae, Coleoptera), *Rec. Indian Mus.*, XXXI, III, pp. 152-257, 1929.

RICHMOND (E. A.). — Studies on the biology of aquatic Hydrophilidae, *Bull. Amer. Mus. New-York*, 23, pp. 1-94, 1920.
WILLIAMS (F. X.). — Biological Studies in Hawaian Water-Loving Insects, prt. I, Coleoptera on Beetles, *Proc. Haw. Ent. Soc.*, IX, n° 2, pp. 235-273, 1936.
WILLSON (C. B.). — Water Beetles in relation to pond fish culture, with life histories of thoses found at Fairport, Iowa, *Bull. Bur. Fish.*, XXXIX, pp. 231-345, 1923-1924.
XAMBEU. — Mœurs et métamorphoses du Parnus auriculatus Panz., *le Naturaliste*, XV, p. 121, 1893.

N.D.L.R. : Le nom BOVING doit être lu comme si l'O comportait un tréma ; cette capitale accentuée n'existe pas dans le jeu de caractères utilisé pour l'impression de la Revue.



Notes de chasse et observations diverses

Une acquisition remarquable pour la faune Coléoptérologique française : Glymma Candezei *Mars.* — Alors que j'avais le plaisir d'excursionner dans les Landes, pays remarquable et de prédilection des Léon-DUFOUR, des PERRIS, des GOBERT et de tant d'autres, j'eus le plaisir de trouver, accompagné de mon ami Bourgin, un exemplaire de ce remarquable Histéride à Soustons en juin 1951.

Cette intéressante et curieuse espèce mérite quelques lignes d'histoire.

Glymma Candezei a été trouvé une fois à Liége (Belgique) dans des couches à melons. Cette extraordinaire espèce n'a jamais, que je sache, été reprise depuis. Un exemplaire se trouve dans la collection J. Thérond (ex coll. V. Auzat).

Ci-après la description de de MARSEUL. (*Ann. Soc. ent. Fr.* 1856, p. 282, pl. 11).

Ovale, oblong, ferrugineux, assez luisant. Thorax plus large que long, peu convexe, dessus presque droit sur les côtés, marqué de 6 côtes longitudinales parallèles, grandes soies courtes, ainsi que la marge. Ecusson à peine visible. Elytres à peine plus larges que le thorax, presque parallèles, marquées chacune de 3 côtes tranchantes garnies de soies courtes. Suture et bord externe relevés. Mentonnière très large, limitée du côté de la poitrine par un collier de fossettes triangulaires. Pattes grêles ; tibias à peine élargis ; les antérieurs garnis de denticules espacés. Long. 1 $\frac{1}{2}$ mm., larg. 1/3 mm. Cette curieuse espèce a sa place marquée parmi les *Histerini*. Elle rappelle les *Plegaderus* par la forme générale du corps, les *Onthophilus* par la contexture des élytres.

J. CLERMONT.

Observation écologique sur Chrysochus asclepiadus *Pall.* (= pretiosus *F.*). — Dans sa Faune de la France, T. VI, p. 135, Rémy PERRIER dit que cet insecte vit uniquement sur *Cynanchum*, (*Asclepias*). Or, je l'ai trouvé en nombre, à St-Maurice-en-Trièves (Isère), à 900 mètres, exclusivement sur une Colchicacée (*Veratrum album*). Cette plante était particulièrement localisée sur le bord et le talus d'un fossé humide qui longe la N. 75, et qui est coupé vers le milieu de sa longueur par le torrent du Bouchon. Les captures — 50 environ — ont été faites toujours dans les mêmes conditions, du 26 juin au 10 juillet, le matin à 11 heures, sur les feuilles où les insectes se tenaient inertes. Exceptionnellement, j'en ai recueilli en même temps sur les feuilles et au pied même de la plante dans des feuilles mortes.

L. ROUSSIN, à Ste-Savine (Aube).

La Vie de la Revue

Le Rédacteur s'aperçoit qu'il a été fort sobre cette année en ce qui concerne cette Rubrique ; et il s'en réjouit.

Par la faute de trop de lecteurs négligents, elle avait, en effet, pris au long des tomes précédents l'allure d'un rappel à l'ordre lancinant aussi désagréable à rédiger qu'à lire.

Est-ce à dire que l'épuration pratiquée au début de 1954 et qui s'appliquait à des débiteurs de 2, 3 et même 4 ans, a été un bienfait ?

En grande partie, oui.

Et nous devons tous nous en féliciter. D'autant plus que certains, ne recevant plus leur Revue, se sont avisés que, tout de même, ils préféraient rentrer dans la ligne, et revenaient ainsi parmi nous...

D'autres, encore trop nombreux pour que notre trésorerie ne s'en puisse apercevoir, ont gardé le silence.

Ceci — puisque nous sommes maintenant entre nous — n'est pas fait pour relever leur prestige aux yeux de leurs collègues ; et on me le dit parfois de telle sorte que je voudrais bien qu'ils entendent en quels termes...

Mais passons.

Passons jusqu'à un certain point : Tout cet argent qui dort ne concourre point à l'amélioration de la Revue, et c'est assez rageant.

Aussi bien, je vous le demande instamment, si vous connaissez parmi votre entourage quelque ex-abonné à qui nous avons dû « couper les vivres », essayez de lui faire toucher du doigt tout ce qu'a d'inamical son attitude négative.

Il ne faut rien négliger pour faire rentrer au bercail la brebis égarée et... son viatique.

Ensuite, ma foi, si votre éloquence s'avère vaine, nous tenterons de récupérer ces fonds dormants par recouvrement postal ou tout autre moyen.

Mais j'avoue que je répugne à ces extrémités parce que d'une part elles se situent hors des frontières que nous nous plaisons à reconnaître à notre entomologie familière, d'autre part, parce que ces frais que nous engagerons ainsi pourraient l'être autrement.

A augmenter la pagination, par exemple, et l'illustration...

Vous avez pu remarquer que, peu à peu, ce dernier point s'améliore. Mais il peut l'être encore.

Et dès maintenant, je le dis aux auteurs, nos finances plus nettes me laissent la possibilité d'accepter des figures en plus grand nombre pour peu qu'elles soient nécessaires.

Je leur rappelle en même temps que leurs manuscrits sont toujours reçus avec gratitude, surtout s'ils sont nombreux ; car le dosage, je le répète, est une des qualités que nous cherchons à maintenir, et ce « mixage » est fonction du nombre.

Plusieurs de nos collègues se sont d'ailleurs félicités d'avoir été publiés rapidement sur leur demande ; ceci, toujours souhaitable, est souvent indispensable, mais rarement réalisé.

L'Entomologiste est heureux d'avoir pu le faire ; et il continuera.

Il est heureux également de pouvoir maintenir son prix d'abonnement au niveau qu'il tient depuis plusieurs années.

Et il vous souhaite pour 1955 tout ce que vous pouvez désirer, naturellement, plus le petit coup de pouce qui fait d'un abonné un collaborateur.

Ce qui n'est pas si difficile.

A vos plumes donc, et merci.

P. Bourgin.

Parmi les Livres

— *Catalogue des Hyméénoptères du département du Nord et régions limitrophes,* par E. CAVRO, III, Térébrants (parasites porte-tarrière) ; éd. P. Lechevalier, Paris, 800 francs.

Ce tome III termine le travail opiniâtre entrepris avec bonheur par E. CAVRO, et dont j'ai déjà rendu compte à l'occasion des deux premiers volumes.

Je ne m'étendrai donc pas à nouveau sur l'utilité incontestable — et non contestée d'ailleurs — que présentent de tels catalogues pour la faunistique. Ceux qu'a rédigé notre collègue couvrent une région importante et qui méritait en effet d'être mieux connue ; elle comprend en effet non seulement le Nord, le Pas-de-Calais, la Somme, l'Aisne, mais encore les Ardennes, le Hainaut, la Flandre occidentale et une partie du Brabant et du Luxembourg.

Nous trouvons inclus dans ce nouveau travail les *Cynipoïdea* (148 espèces), les *Ichneumonoïdea* (951 esp.), les *Chalcidoïdea* (35 esp.), et les *Proctotrupoïdea* (92 esp.). Les chiffres indiqués entre parenthèses, si on les joint à ceux du volume I, Aculéates (669 esp.) et du volume II, Tenthrédoïdes (425 esp.), donnent une idée de l'importance réelle d'une faune locale, jugée à tort assez pauvre jusqu'à présent faute d'un recensement méticuleux.

Cet inventaire est tout à l'honneur de l'auteur par conséquent, d'autant plus que les indications biologiques données par lui semblent avoir été passées au crible de l'objectivité.

Il est donc souhaitable d'espérer qu'il le complétera dès qu'il le pourra — et comme c'est son intention — par l'inévitable supplément que ne peuvent manquer d'engendrer les notes des correspondants dont il aura suscité l'intérêt.

P. BOURGIN.

— *Et du Nord au Midi,* par Robert HARDOUIN, préface de Pierre DESCAVES, dessins de Jean CHIEZE.

Ce « second livre de nature » de notre collègue HARDOUIN, praticien émérite de l'Hyménoptère si je puis me permettre ce vocable, est bien dans la ligne du premier, « Par Monts et par Vaux », que j'avais eu le plaisir d'analyser ici, il y a deux ans passés.

Ses chapitres, placés chacun sous le signe d'une de nos provinces, nous conduisent, comme son prédécesseur, à travers des pays que nous connaissons bien pour les avoir plus ou moins parcourus avec le même état d'âme.

Si tant est, du moins, que je ne fasse point erreur en assimilant l'entomologiste conscient à l'amoureux de la nature.

Nous nous retrouvons, entre les lignes de l'auteur, écoutant, notant, observant non seulement ce qui nous touche de près — la petite bête — mais le chemin creux, la pelouse alpine, la rive où nous la quêtons.

Un de ses mérites est d'ailleurs de nous suggérer tout cela parfois même à travers un personnage. Voyez par exemple Sophar, le taupier berrichon (et qui chasse également la vipère). Eh bien, la petite bête est toujours là, présente, et pour cause, que ce soit sous la forme des cloportes, des larves ou des insectes proies...

Voyez également la chambre de la caselle des Eujolras avec ses nids de terre hantés par les Pélopées...

Et tout ce qui nous rappelle une pierre, un arbre, une capture...

Ce livre a mérité, à juste titre, le prix « Paris-Critique 1953 », et j'emprunterai pour terminer, quelques mots au préfacier : Il écrit de l'auteur qu'il est « un témoin capital qui vous prête tous ses sens pour la multiplicité des prises de contact établies par lui avec la nature ».

Et comme nous ne pouvons tout de même pas toujours faire ou lire de la systématique...

P. B.

Table des Matières du Tome X

Comité d'Etudes pour la Faune de France

Les entomologistes, dont les noms suivent, ont bien voulu accepter d'étudier les matériaux indéterminés des abonnés à « L'Entomologiste ». Il est bien évident qu'il s'agit là d'un très grand service qui ne peut pas prendre le caractère d'une obligation. Nos abonnés devront donc s'entendre directement avec les spécialistes avant de leur faire des envois ; mais nous ne pouvons pas ne pas insister sur la nécessité qu'il y a à n'envoyer que des exemplaires *bien préparés*, et munis *d'étiquettes de provenance exacte*, cet acte de politesse élémentaire allègera la tâche des spécialistes. D'autre part, l'usage veut que les spécialistes consultés puissent conserver pour leur collection des doubles des Insectes communiqués.

Carabides : G. COLAS, 45 bis, rue de Buffon, Paris (Ve). — M. DEWAILLY, 94, avenue de Suffren, Paris (XVe). — G. PÉCOUD, 17, rue de Jussieu, Paris (Ve).

Cicindélides : Dr E. RIVALIER, 26, rue Alexandre-Guilmant, Meudon (S.-et-O.).

Staphylinides : J. JARRIGE, 1, place de l'Eglise, Vitry-sur-Seine (Seine).

Dytiscides, Haliplides et Gyrinides : Dr GUIGNOT, 23, rue des Trois-Faucons, Avignon. — C. LEGROS, 119, avenue de Choisy, Paris (XIIIe).

Hydrophilides : C. LEGROS.

Psélaphides, Clavicornes : A. MÉQUIGNON, 53, avenue de Breteuil, Paris (VIIe).

Catopides : Dr H. HENROT, 5, rue Ancelle, Neuilly-sur-Seine (Seine).

Histérides : E. DE ST-ALBIN, 23, boulevard Latour-Maubourg, Paris. — J. THÉROND, 41, rue Séguier, Nîmes (Gard).

Elatérides : A. IABLOKOFF, 17, rue René-Quinton, Fontainebleau (S.-et-M.).

Buprestides : L. SCHAFER, Charbonnières (Rhône).

Scarabéides Coprophages : R. PAULIAN, 45 bis, rue de Buffon, Paris (Ve). — H. NICOLLE, à St-Blaise, par Montiéramey (Aube).

Scarabéides Mélolonthides : Ph. DEWAILLY, 94, avenue de Suffren, Paris (XVe).

Scarabéides Cétonides : P. BOURGIN, 59, rue de Vouillé, Paris (XVe).

Malacodermes, Hétéromères : M. PIC, Les Guerreaux, par St-Aignan (Saône-et-Loire).

Chrysomélides : R. FONGOND, 16, rue Larrey, Paris (Ve).

Curculionides : A. HOFFMANN, 203, rue de Buzenval, Garches (S.-et-O.). — G. RUTER, 2, rue Emile-Blémont, Paris (XVIIIe).

Bruchides, Scolytides : A. HOFFMANN.

Scolytides : A. BALACHOWSKY, Institut Pasteur, 25, rue du Dr Roux, Paris (XVe). Voir *Cochenilles*.

Larves de Coléoptères aquatiques : H. BERTRAND, 6, rue du Guignier, Paris (XXe).

Macrolépidoptères : J. BOURGOGNE, 45 bis, rue de Buffon, Paris (Ve).

Macrolépidoptères Satyrides : G. Varin, 4, avenue de Joinville, Joinville-le-Pont (Seine).

Géométrides : C. HERBULOT, 31, avenue d'Eylau, Paris (XVIe).

Aberrations de Rhopalocères du Nord-Est de la France : M. CARUEL, Villers-Allerand (Marne).

Zygènes : L. G. LE CHARLES, 22, avenue d'Eylau, Paris (Ve).

Microlépidoptères : S. LE MARCHAND, 125, rue de Rome, Paris (XVIIe).

Orthoptères : L. CHOPARD, 45 bis, rue de Buffon, Paris (Ve).

Hyménoptères : Ch. GRANGER, 26, rue Vineuse, Paris. — L. BERLAND, 45 bis, rue de Buffon, Paris (Ve).

Plécoptères : J. AUBERT, Conservateur au Musée zoologique de Lausanne, Suisse.

Odonates : R. PAULIAN, 45 bis, rue de Buffon, Paris (Ve).

Psoques : BADONNEL, 4, rue Ernest-Lavisse, Paris (XIIe).

Diptères Brachycères : A. BAYARD, 3, Square Albin-Cachot, Paris (XIIIe).